

3-6岁学龄前体质弱势儿童体力活动与建成环境关联影响研究¹

唐戈婷

(西南石油大学 四川成都 610500)

摘要:本研究采用客观方法测量建成环境和儿童日常体力活动,初步证实3-6岁学龄前体质弱势儿童体力活动与住所周围建成环境不紧密,而与家长主观因素选择相关,未来需要加强学校和家庭的合作,对体质弱势儿童体力活动提供促进条件。住所距离体育运动设施较近的儿童体力活动水平亦较高,提示当地政府或社区可考虑通过在居民区附近兴建更多的相关设施(如儿童公园和健身设施)来提高儿童体力活动水平。本研究未发现街道特征与3-6岁体质弱势学龄前儿童体力活动相关的直接证据。由于受可获取的地理信息数据所限,本研究测量的建成环境指标非常有限。今后的研究应纳入尽量多的建成环境指标以更全面地了解各项建成环境因素对体力活动的综合影响。

关键词:3-6岁学龄前 体力活动 建成环境 关联影响

1 研究背景

体质弱势儿童,是指其与身体健康的同龄人相比处在弱势地位的儿童。对体质弱势儿童的界定包括一个充分条件与两个基本条件,其中充分条件是指遭受疾病以及残障人群,基本条件包括儿童体质测试得分在60分以下以及体质指数(BMI)不满足以下正常范围的群体,除特殊情况达成其中一种可被认定为体质弱势儿童[1]。我国3-6岁学龄前儿童体质健康状况令人担忧。其中体质弱势儿童超重肥胖发生率和近视率居高不下,身体素质发展欠均衡。国内部分学者研究结果表明:由于身体活动的严重不足,3-6岁学龄前儿童的肥胖率、视力不良检出率随着年龄增长逐渐增加,我国幼儿动作发展不协调比例高达42%。2019年12月,医学权威杂志《柳叶刀·儿童与青少年健康》(第十二期)指出,1995年以后,中国儿童超重和肥胖的情况快速上升,成为造成整体身体素质下降的一个重要原因。

从发展规律来看,3-6岁学龄前期是儿童生长发育与动作发展的高峰期与敏感期,国内外的研究表明,幼儿(early childhood)3-6岁时期是建立健康行为,比如身体活动健康促进的关键时期。提高体力活动的发展水平,可以促进该阶段儿童,神经系统对运动系统的控制能力,而这一点对身体虚弱、具有超重和肥胖风险的体质弱势儿童,尤其明显[2]。学龄前儿童较高的身体活动水平与其一生中在身体、情感、社会及认知等领域获得的重要短期和长期健康益处有关。体育活动锻炼对儿童和青少年的注意力、工作记忆、课堂行为和学业成就等认知发展能力有着重要的正向影响。低水平的身体活动、长时间屏幕时间、不健康的饮食、睡眠不足等不良生活方式、遗传以及不利的环境因素使得3-6岁学龄前儿童的超重、肥胖发展风险增加。儿童时期肥胖会影响身体健康、社交、情感健康自尊,增加儿童心血管、肺部等疾病的风险,并可能引发儿童后期不参与体育活动和社交减少的恶性循环。故而在3-6岁学龄前儿童时期应当把动作发展放在首位,学龄前阶段动作发展水平直接影响幼儿体育活动参与程度,从而影响了幼儿的体质健康。故而,在3-6岁学龄前阶段,对体质弱势儿童进行科学合理的运动干预,进而促进提高体重健康水平,是可能并且可行的。

十八届五中全会通过的“国家十三五规划”明确提出“推进健康中国建设”。在《“健康中国2030”规划纲要》中提到:全民健康是建设健康中国的根本目的,全人群和全生命周期是两个着力点...突出解决好妇女儿童等重点人群的健康问题,是全民健康战略主题之一。国务院发布《2011-2020中国妇女儿童发展纲要实施方案》指出:要加强科学指导,促进妇女儿童等群体积极参与全民健身,塑造自主自律的健康行为。由此可见,党中央、国务院高度重视妇女儿童健康问题,需要跨学科协同科研攻关,从科学理论的角度来认识研究妇女儿童健康问题影响因素及干预措施,是新时期体育学者应该关注的。

体力活动是骨骼肌收缩产生的身体运动。城市建成环境(Built

Environment, BE)通常被定义成人类或人造环境,诸如社区、工作场所和道路环境等[3]。当下对其的评价手段有主观感知表、实地客观测量、以及地理信息系统(Geographic information systems, GIS)和全球定位系统(Global positioning systems, GPS)技术等[4]。健康促进行为的生态学模型(Social Ecological Model, SEM)强调多层次的影响来解释包括身体活动在内的行为。基于这种理论,许多研究将建成环境与身体活动联系起来,有学者建议采取环境与政策层面的干预措施来促进体力活动,并且研究证实了建成环境属性与体力活动行为的关联性,即:倾向性、针对性的建成环境感知可以促进周期性、规律性的运动干预,而周期性、规律性的运动干预可提高儿童的体质健康水平。有基于全球定位系统(GPS)的研究证实,儿童63%的体力活动发生在住所附近的范围内,这意味着住所周围建成环境对儿童体力活动具有特别重要的意义。近年来国外学者在这一领域开展了广泛的实证研究,其结果已初步表明,建成环境中行走性(walkability)、车流速度/量、体育运动设施、道路连接性(street connectivity)、土地综合利用度(land-use mix)及居住密度等均可影响儿童体力活动[5]。国内亦有学者研究以感知地图法对儿童户外活动的空间环境进行了定性描述,将其划分为“活动场所+活动路径”、“路径”和“场景”三种模式,并初步探讨了与儿童户外活动有关的环境因素[6]。目前基于生态学理论探讨建成环境促进体力活动的研究还处于起步阶段,以3-6岁学龄前体质弱势儿童为研究对象的相关课题,虽有采用问卷法测量环境和体力活动指标,但缺乏对环境和体力活动的客观描述。基于此,本研究拟尝试以客观方法测量成都市城市建成环境和3-6岁学龄前体质弱势儿童体力活动指标,并分析两者关系,以期提供住所周围建成环境与儿童体力活动关系的初步证据,分析学龄前体质弱势儿童体力活动受建成环境影响的因素及其关联影响。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

本研究对象是成都市城区3-6岁学龄前体质弱势儿童48名(男36名),样本来自为期3个月的研究——私立幼儿园一学期体力活动调查。

2.2 研究方法

2.2.1 文献资料法

收集整理国内外相关学龄前儿童体质健康和行为科学等方面的研究和理论模型。

2.2.2 问卷调查法

1) 问卷制定

a 受试儿童基本信息表

包括被测儿童的年龄、性别、出生日期、家庭住址及父母受教育水平等内容,由家长填写。被测儿童的身高、体重由研究人员采纳学校测量获得的身体质量指数(BMI)。

b 体力活动调查问卷

受试儿童体力活动分别采用测步计配合问卷进行测量。受试儿童连续佩戴可用于测量步数的电话手表,8天以测量其体力活动水平,采样间隔设定为1分钟。中等体力活动及以上的活动时间,采用Freedson等的年龄特异性方程计算,该计算方程获得学术界的认可,以以3、6METs作为中等强度及高强度体力活动的界值。计步器的有效计数定义为每天记录的步行步数不少于10000,且最少记录3个上学日和1个周末日。被测试者家长将填写Huang Y等验证编写的中文版《儿童休闲活动问卷》,该问卷的信效学术界目前未有质疑。加速度计及问卷测得的体力活动数据经处理后分上学日和周末日分别报告中等强度(MPA)、高强度(VPA)及中高强度体力活动时间(MVPA),并报告每周平均MVPA时间。

C 建成环境调查表

本研究对“建成环境”定义为以受试儿童住所为圆心、400米为半径的圆形缓冲区。该定义参考自国外同类研究[7],且曾被应用于以往的类似调查中。而所有地理坐标信息采集依据测试者佩戴的可计步电话手表中自带的地图信息。包括运动场馆、儿童游乐场、公园、道路及健身专用通道等,被测试儿童住所坐标信息被输入ArcMap 10.0软件(Environmental Systems Research Institute, Inc. California, U.S.),以计算出每个测试儿童住所400米缓冲区内的道路总长度,以及从受试儿童住所至最近体育运动设施的直线距离。

2) 样本选择和抽样

选取成都市某知名幼儿教育集团下属幼儿园的体质弱势学生为调查对象,分层抽取3-6岁阶段调查对象数人。参考研究思路,本研究将符合下述两个条件的学龄前儿童列为“体质弱势”学龄前儿童:①身体患有不适宜参加剧烈体育活动的疾病或身体有残障;②体型偏瘦或肥胖,未达到学龄前儿童体质监测标准。

3) 样本发放

成都市某3-6岁学龄前儿童幼儿教育机构。

2.2.4 数理统计法:用SPSS 17.0软件完成。

3 结果与讨论

3.1 3-6岁学龄前体质弱势儿童体力活动与住所周围建成环境不紧密,而与家长主观因素选择相关。

本研究尝试在高居住密度城市以客观工具(GIS)测量住所周围建成环境(住所周围道路总长度,住所至最近体育运动设施的距离),并探讨其与儿童体力活动的关系。GPS定位数据体现所有调研儿童在教学机构(幼儿园学校)内均达到了较高数值的体力活动(步行步数)要求,但在住所周围的体力活动,计步器显示为低数值,这说明调查对象返回住所后久坐不动。在住所到幼儿园学校的过程中,大部分学龄前体质弱势儿童几乎没有步行,多由家长采用移动交通工具接送往返。而非弱势群体多由家长带领,采用步行往返,借由学校和家庭住所间的路程往返,累积了大部分步行数值。这说明高居住密度城市建成环境下,儿童体力活动与住所周围建成环境无关,而与家长主观因素选择相关。儿童体力活动与环境特征的关联不紧密,是因为决策人非儿童而是家长,家长对儿童参与体力活动的决策拥有绝对主导权,而家长的主导意识受到个体主观因素影响,住所周围建成环境对其影响不紧密。

3.2 3-6岁学龄前体质弱势儿童体力活动与住所周围建成环境影响探究。

本研究调研对象是3-6岁学龄前儿童,属于特定研究群体,其群体特殊性造成主观意识选择与成人大相径庭,其体力活动与住所周围建成环境间的中介影响,存在不确定性,需要探究调节作用中更深层次的中介机制。比如天桥和马路间的的衔接,更方便的衔接性对于家长能够更直接达到体力活动目的地,因此有助于其体力活动的主观意识促进。但是学龄前儿童对于类似衔接接受度并不能促进主观活动意识产生。家长在带领儿童进行体力活动时对方便的衔接性态度也有变化,大部分调研儿童家长对于周边衔接性交通建筑的安全隐患呈关注态度,这在一定程度上对家长主观选择产生影响,进而影响了调研儿童的体力活动情况。家长对道路衔接安全的担心成为限制儿童在住所周边玩耍的重要原因。使得街道的方便衔接从儿童体力活动的促进因素转变为阻碍因素。

3.3 住所周边体育运动设施的可达性是影响体质弱势儿童体力

活动的因素之一。

研究数据一致地证明调研儿童放学后的体力活动与住所周边运动设施和场布局所密切相关。住所距离体育运动设施较近的儿童其测量的体力活动水平较高,反之较低。调研对象中体质弱势学龄前儿童住所周围的体育设施步行距离,在10分钟以上的人数超过90%,处于“十分钟步行运动圈”的调研对象在体力活动步行数上均超过距离较远对象。这说明住所周边体育运动设施的可达性是影响体质弱势儿童体力活动的因素之一。

3.4 研究局限性

本研究的样本数量有限且来自同一所机构的幼儿园,故不具广泛的地域代表性。在今后的研究中可考虑采用基于不同城市区域地理特征(如walkability)及社会经济状况的分层抽样方法,以使研究样本在体力活动相关的城市环境上的差异最大化。此外,由于受可获取的地理信息数据所限,本研究测量的建成环境指标非常有限。由于可能影响儿童体力活动的城市建成环境复杂多样,如果条件许可,今后的研究应纳入尽量多的建成环境指标以更全面地了解各项建成环境因素对体力活动的综合影响。

4 结论

本研究采用客观方法测量建成环境和儿童日常体力活动,初步证实3-6岁学龄前体质弱势儿童体力活动与住所周围建成环境不紧密,而与家长主观因素选择相关,未来需要加强学校和家庭的合作,对体质弱势儿童体力活动提供促进条件。住所距离体育运动设施较近的儿童体力活动水平亦较高,提示当地政府或社区可考虑通过在居民区附近兴建更多的相关设施(如儿童公园和健身设施)来提高儿童体力活动水平。本研究未发现街道特征与3-6岁体质弱势学龄前儿童体力活动相关的直接证据。由于受可获取的地理信息数据所限,本研究测量的建成环境指标非常有限。今后的研究应纳入尽量多的建成环境指标以更全面地了解各项建成环境因素对体力活动的综合影响。

参考文献:

- [1] 全明辉,何晓龙,苏云云,等. 基于GPS与加速度计的儿童青少年体力活动空间特征追踪研究[J]. 体育与科学,2017(1): 111-120.
 - [2] LUBANS D R, MORGAN P J, CLIFF D P, et al. Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits[J]. Sports Med, 2010, 40(12):1019-1035.
 - [3] SALLIS J F, KERR J. Physical Activity and the Built Environment[J]. J Phys Act Health, 2007, 7(4):228-229.
 - [4] DURAND C P., ANDALIB M., DUNTON G F., et al. A systematic review of built environment factors related to physical activity and obesity risk: implications for smart growth urban planning[J]. Obes Rev, 2011, 12(5):e173-182.
 - [5] 段艳平. 成年人身体活动变化过程的理论建构及其测量工具的研究[J]. 体育科学, 2011, 31(7):37-42.
 - [6] 陈佩杰,翁锡全,林文强. 体力活动促进型的建成环境研究:多学科、跨部门的共同行动[J]. 体育与科学, 2014, 35(1):22-29.
 - [7] McMillan TE, Cubbin C, Parmenter B, et al. Neighborhood sampling: how many streets must an auditor walk? Int J Behav Nutr Phys Act, 2010, 7: 20.
- ¹基金项目: 全国幼儿体育发展研究中心2019年度一般资助项目(YETY2019B06); 四川省应用心理学基地2019年度一般资助项目(CSXL-192B26); 四川省心理健康教育研究中心2020年度一般资助项目(XLJKJY2011B)。作者简介: 唐弋婷(1983-), 女, 四川内江人, 硕士, 副教授, 研究方向体育教育训练
- 基金项目: 全国幼儿体育发展研究中心2019年度一般资助项目(YETY2019B06); 四川省应用心理学基地2019年度一般资助项目(CSXL-192B26); 四川省心理健康教育研究中心2020年度一般资助项目(XLJKJY2011B)。作者简介: 唐弋婷(1983-), 女, 四川内江人, 硕士, 副教授, 研究方向体育教育训练